

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Patentschrift

## ⑩ DE 44 45 634 C2

⑮ Int. Cl. 6:  
**A01B 71/06**  
A 01 B 61/02  
F 16 D 41/12

DE 44 45 634 C2

- ⑯ Aktenzeichen: P 44 45 634.4-23
- ⑯ Anmeldetag: 21. 12. 94
- ⑯ Offenlegungstag: 27. 6. 96
- ⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 16. 10. 97

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

GKN Walterscheid GmbH, 53797 Lohmar, DE

⑯ Vertreter:

Harwardt Neumann Patent- und Rechtsanwälte,  
53721 Siegburg

⑯ Erfinder:

Mikeska, Felix, 53721 Siegburg, DE; Sarfert,  
Andreas, 53113 Bonn, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

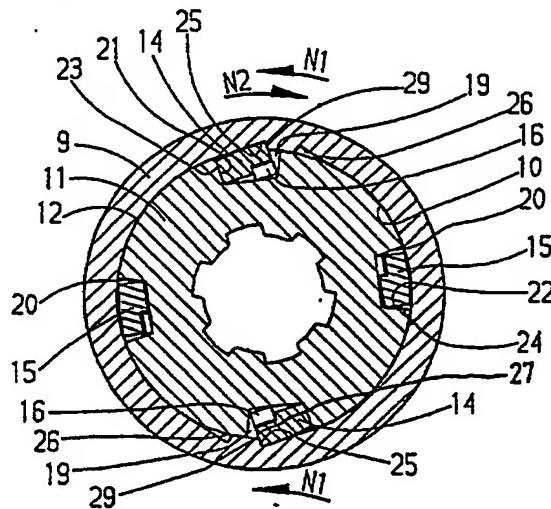
DE 39 22 222 A1

Jean Walterscheid GmbH: Firmenschrift, Gelenkwellen-Größenreihe 2000, Gelenkwellen und Überlastkupplungen für Landmaschinen u. Sonderantriebe, Ausg. 2/III, S. 28;

⑯ Kupplung

⑯ Kupplung (7) zur antriebsmäßigen Verbindung in Antrieben von oder für landwirtschaftliche Geräte, mit einer Kupplungshülse (9), die eine zylindrische Lagerbohrung (10) besitzt, mit einer Kupplungsnabe (11), die mit einer zylindrischen Außenfläche (12) in der Lagerbohrung (10) um eine durch deren Achse gebildete Drehachse (18) drehbar einsetzt, mit mindestens einem ersten Schwenkkell (14), der in einer ersten Ausnehmung (19) der Kupplungsnabe (11) zwischen einer in diese zurückgezogenen und einer über deren Außenfläche (12) vorragenden Position durch eine ihn beaufschlagende Feder (16) verschwenkbar ist und in der ausgeschwenkten Position in eine erste Stützausnehmung (25) in der Lagerbohrung (10) der Kupplungshülse (9) zur Drehmomentübertragung in einer ersten Drehrichtung (N1) zwischen Kupplungsnabe (11) und Kupplungshülse (9) hineinragt und abgestützt ist und der bei einer zur ersten Drehrichtung (N1) entgegengesetzten zweiten Drehrichtung (N2) in seine zurückgezogene Position gegen die Kraft der Feder (16) zurückgeschwenkt, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein parallel zur Drehachse (18) angeordneter zweiter Schwenkkell (15) zur Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung (N2) vorgesehen ist, daß die Kupplungsnabe (11) mit mindestens einer zweiten Ausnehmung (20) zur Aufnahme des zweiten Schwenkkelles (15) versehen ist und der zweite Schwenkkell (15) zwischen einer in die zweite Ausnehmung (20) zurückgezogenen und einer aus dieser über die Außenfläche (12) vorstehenden Position unter Federkraft verschwenkbar ist und in der ausgeschwenkten Position in eine zweite Stützausnehmung (26) der Lagerbohrung (10) zur Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung (N2) hineinragt und daß der Abstand auf der Außenfläche (12) der Kupplungsnabe (11) zwischen einer ersten Ausnehmung (19) für einen ersten Schwenkkell (14) und einer zweiten Ausnehmung (20) für einen zweiten Schwenkkell (15) zum Abstand zwischen einer ersten Stützausnehmung (25) und einer zweiten Stützausnehmung (26) unterschiedlich groß ist, so daß bei der Drehmomentübertragung in der ersten Drehrichtung (N1) nur die ersten

Schwenkkelle (14) und bei der Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung (N2) nur die zweiten Schwenkkelle (15) sich in der ausgeschwenkten Position und jeweils die anderen Schwenkkelle sich in der zurückgezogenen Position befinden.



DE 44 45 634 C2

## DE 44 45 634 C2

1

2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kupplung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Solche Kupplungen werden als Freilaufe eingesetzt (Prospekt "Gelenkwellen und Überlastkupplungen für Landmaschinen und Sonderantriebe" von Jean Walterscheid GmbH, Ausgabe 2/III). Sie sollen beispielsweise bei landwirtschaftlichen Geräten dafür sorgen, daß bei Stillstand des Zapfwellenantriebs des Traktors aufgrund ihrer Masse weiterrotierende Teile des anzutreibenden Gerätes ungehindert weiterrotieren können. Ein solcher Freilauf hat damit eine Schutzfunktion, die verhindern soll, daß beispielsweise die Gelenkwelle oder Teile des Zapfwellenantriebes durch die weiterrotierenden Massen des Gerätes beschädigt werden. Beim Herstellen der antriebsmäßigen Verbindung eines Gerätes mit der Zapfwelle des Traktors im Stillstand durch Ankuppeln der zum Gerät gehörenden Gelenkwelle ergeben sich dann Probleme, wenn die anzutreibenden rotierenden Massen des Gerätes relativ groß sind oder diese durch eine Bremse festgesetzt sind, da die Zapfwelle mit einem Vielkeilprofil und die Gelenkwelle mit einer Kupplungshülse mit einer entsprechenden Bohrung versehen ist. Deren Profile müssen beim Kuppeln in Umfangsrichtung so miteinander fluchten, daß ein leichtes Aufschieben gegeben ist. Ähnliche Verhältnisse sind dann gegeben, wenn beispielsweise zwei Geräte oder Geräteteile antriebsmäßig miteinander zu verbinden sind.

In der DE 39 22 222 A1 ist eine Freilaufkupplung mit Sperrklinken zur Drehmomentübertragung in zwei Drehrichtungen beschrieben. Es sind zwei Sätze von Sperrklinken vorhanden (je einer je Drehrichtung), von denen jeweils nur einer aktiv ist. Zur automatischen Umsteuerung sind Steuerringe vorgesehen, welche bei Drehrichtungsänderung die Sperrklinken des einen Satzes deaktivieren und die des anderen Satzes dazu simultan aktivieren, so daß die Ansprechzeit bei der Umstellung kurz ist.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kupplung zu schaffen, die das antriebsmäßige Verbinden zweier durch Aufstecken miteinander zu verbindender Teile, deren Aufstecken nur in bestimmten Drehstellungen zueinander möglich ist, zu erleichtern. Dabei soll jedoch gewährleistet sein, daß die Kupplung eine Drehmomentübertragung in den beiden entgegengesetzten Drehrichtungen zuläßt.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens ein parallel zur Drehachse angeordneter zweiter Schwenkteil zur Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung vorgesehen ist, daß die Kupplungsnabe mit mindestens einer zweiten Ausnehmung zur Aufnahme des zweiten Schwenkkeiles versehen ist und der zweite Schwenkteil zwischen einer in die zweite Ausnehmung zurückgezogenen und einer aus dieser über die Außenfläche vorstehenden Position unter Federkraft verschwenkbar ist und in der ausgeschwenkten Position in eine zweite Stützausnehmung der Lagerbohrung zur Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung hineinragt und daß der Abstand auf der Außenfläche der Kupplungsnabe zwischen einer ersten Ausnehmung für einen ersten Schwenkteil und einer zweiten Ausnehmung für einen zweiten Schwenkteil zum Abstand zwischen einer ersten Stützausnehmung und einer zweiten Stützausnehmung unterschiedlich groß ist, so daß bei der Drehmomentübertragung in der ersten Drehrichtung nur die ersten Schwenkkeile und bei der Drehmomentübertragung in der zweiten

Drehrichtung nur die zweiten Schwenkkeile sich in der ausgeschwenkten Position und jeweils die anderen Schwenkkeile sich in der zurückgezogenen Position befinden.

5 Von Vorteil bei dieser Ausbildung ist, daß über einen begrenzten Drehwinkel die beiden Kupplungsteile, nämlich Kupplungsnabe und Kupplungshülse zueinander frei verdrehbar sind, um die Bauteile der Antriebsverbindung, die in eine übereinstimmende Lage zu bringen sind, gegeneinander soweit verdrehen zu können, daß ein leichtes Erzielen der Steckverbindung erreichbar ist. Bei einem mit einem Vielkeilprofil versehenen Zapfen und einer entsprechend ausgebildeten Bohrung können somit die Zähne und Lücken so aufeinander ausgerichtet werden, daß ein einfaches Aufschieben und damit Kuppeln möglich ist. Die Größe der Teilungsunterschiede kann so gewählt werden, daß ein genügend großer freier Verdrehwinkel zur Verfügung steht, um beispielsweise zu erreichen, daß ein Zahn um eine Teilung zu einer Zahnlücke der Keilverzahnung bei einer typischen Gelenkwelle, wie sie für Zapfwellenantriebe genormt ist, in Übereinstimmung gebracht werden kann.

25 Dabei ist es nicht erforderlich, daß die Kupplung, die ein solches Drehspiel zuläßt, genutzt wird, um auf einen entsprechenden Antriebszapfen aufgesteckt zu werden, sondern es kann beispielsweise der übliche Schnellverschluß einer Gelenkwelle dazu genutzt werden. Es ist lediglich im Antriebsstrang eine erfundungsgemäß Kupplung vorzusehen, die eine Verdrehung der Teile zueinander zuläßt. So kann die erfundungsgemäß Kupplung an einem Ende der Gelenkwelle angeordnet werden, welches beispielsweise dem Antriebszapfen des anzutreibenden Gerätes fest zugeordnet ist, während das andere Ende der Gelenkwelle einen Verschluß aufweist, der zur Verbindung mit der Zapfwelle des antreibenden Traktors dient. Die Massen der Gelenkwelle sind nicht so groß, daß ein Drehen derselben im Rahmen des Drehspiels der am anderen Ende befindlichen erfundungsgemäß Kupplung behindert würde.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

In Konkretisierung der Erfindung ist vorgesehen, daß die ersten und zweiten Ausnehmungen der Kupplungsnabe zur Aufnahme der ersten und zweiten Schwenkkeile in der Außenfläche der Kupplungsnabe sich auf deren Umfang abwechseln und gleichmäßig verteilt angeordnet sind und daß die ersten und zweiten Stützausnehmungen in der Lagerbohrung der Kupplungshülse sich auf dem Umfang abwechseln.

50 Vorzugsweise wird eine identische Ausbildung der Ausnehmungen der Kupplungsnabe gewählt. Ferner ist ergänzend vorgeschlagen, daß die ersten und zweiten Stützausnehmungen erste und zweite Stützflächen aufweisen, welche in entgegengesetzte Drehrichtungen weisen.

Vorzugsweise sind je Drehrichtung zwei Schwenkkeile vorgesehen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kupplung 60 nach der Erfindung und deren Anwendung bezüglich eines von einem Traktor anzutreibenden landwirtschaftlichen Gerätes sind in der Zeichnung dargestellt und anhand derselben näher erläutert.

Es zeigt

65 Fig. 1 einen Traktor und ein von diesem durch eine Gelenkwelle anzutreibendes und an diesen angehängtes Gerät in einer Seitenansicht,

Fig. 2 einen Halblängsschnitt durch eine erfundungs-

## DE 44 45 634 C2

3

4

gemäße Kupplung mit einer angeschlossenen Gelenk-  
gabel der Gelenkwelle,

Fig. 3 einen Schnitt III-III gemäß Fig. 2, wobei die  
Kupplung für eine erste Drehrichtung in Drehmoment-  
übertragungsposition ist und

Fig. 4 einen Querschnitt entsprechend Fig. 3, wobei  
jedoch die Kupplung für eine der ersten entgegengesetzte  
Drehrichtung in Übertragungsposition ist.

Aus Fig. 1 ist der Traktor 1 ersichtlich. An diesen ist  
ein Gerät 2 angehängt. Ferner ist das Gerät 2 von der  
Zapfwelle 3 des Traktors 1 anzutreiben. Hierzu dient  
eine Gelenkwelle 4, deren Aufstecknabe 6 auf die mit  
einem Vielkeilprofil versehene Zapfwelle 3 des Traktors  
aufgesteckt ist und welche an ihrem geräteseitigen Ende  
eine Kupplung 7 aufweist, die auf die Antriebswelle 5  
des Gerätes 2 drehfest aufgesteckt ist. Die Verbindung  
zwischen der Kupplung 7 und der Antriebswelle 5 wird  
in der Regel nicht gelöst, das heißt die Gelenkwelle 4  
verbleibt am Gerät 2 auch dann, wenn dieses vom Trak-  
tor 1 gelöst ist. Dagegen dient die Aufstecknabe 6 zur  
Erzielung der Verbindung mit der Zapfwelle 3 durch  
axiales Aufstecken auf diese. Die Zapfwelle 3 weist ein  
Vielkeilprofil auf, das genormt ist. Entsprechend weist  
die Aufstecknabe 6 eine Bohrung mit einer Vielkeilver-  
zahnung auf. Zum Kuppeln sind jeweils die Zahnlücken  
und Zähne der Bauteile in eine übereinstimmende Dreh-  
lage zu bringen, um das axiale Aufschieben zu ermögli-  
chen. Die Kupplung 7 dient dazu, wenn die rotierenden  
Massen des Gerätes 2 stillstehen und nur schwer zu  
bewegen sind, das nötige Drehspiel zuzulassen, damit  
die Gelenkwelle 4 und damit die Aufstecknabe 6 so  
gedreht werden können, daß eine Kuppelposition zur  
Zapfwelle 3 erreicht wird, die ein leichtes axiales Auf-  
schieben ermöglicht.

Ferner vermeidet die Kupplung 7 bei Stillstand des  
Antriebes, daß sich eine Verspannung einstellen kann,  
die ein Abziehen der Aufstecknabe 6 von der Zapf-  
welle 3 erschweren würde.

Die Kupplung 7 ist anhand der Fig. 2 bis 4 näher  
erläutert.

Hieraus ist erkennbar, daß die Kupplung 7 an eine  
Gelenkgabel 8 der Gelenkwelle angeschlossen ist. Die  
Kupplung 7 umfaßt die mit der Gelenkgabel 8 durch  
eine Schweißverbindung verbundene Kupplungshülse 9,  
die eine zylindrische Lagerbohrung 10 aufweist, die auf  
der Drehachse 18 zentriert ist. In der Lagerbohrung 10  
sitzt eine Kupplungsnabe 11 mit ihrer zylindrischen Au-  
ßenfläche 12 in Axialrichtung ein und ragt ferner aus  
dem der Gelenkgabel 8 abgewandten Ende der Kupplungshülse 9 axial heraus. Die Kupplungsnabe 11 weist  
eine Aufsteckbohrung 13 mit einem Vielkeilprofil auf,  
das von der Ausgestaltung her beispielsweise dem der  
Zapfwelle 3 entspricht. Die Kupplungsnabe 11 kann mit  
dieser Aufsteckbohrung 13 auf die Antriebswelle 5 des  
Gerätes 2 aufgesteckt und an dieser beispielsweise  
durch eine in eine radiale Bohrung eingeschraubte  
Klemmschraube festgelegt werden. Der Kupplungsnabe  
11 sind zwei erste Schwenkkeile 14 zugeordnet, die  
um 180° um die Drehachse 18 versetzt angeordnet sind.  
Ferner sind der Kupplungsnabe zwei zweite Schwenk-  
keile 15 zugeordnet, die ebenfalls um 180° zueinander  
und darüber hinaus um 90° zu den ersten Schwenk-  
keilen 14 versetzt angeordnet sind. Es ergibt sich somit eine  
gleichmäßige Teilung hinsichtlich der Anordnung der  
ersten und zweiten Schwenkkeile 14, 15.

Aus Fig. 2 ist ferner erkennbar, daß die Kupplungsnabe  
11 abgesetzt ausgebildet ist und durch einen Stütz-  
ring 32, der gegen die Schulter im abgesetzten Bereich

anliegt und durch einen gegen diesen Stützring 32 anlie-  
genden Sicherungsring 33, der in der Lagerbohrung der  
Kupplungshülse 9 gesichert ist, in Axialrichtung gegen  
Auszug gehalten ist. Zur anderen axialen Richtung hin  
liegt die Kupplungsnabe 11 gegen eine Stirnfläche 31  
der Gelenkgabel 8 an. Ferner sind auch die Schwenk-  
keile 14, 15 zwischen der Stirnfläche 31 und dem Stützring  
32 in Axialrichtung gehalten.

Die ersten Schwenkkeile 14 sind in ersten Ausneh-  
mungen 19 in der Außenfläche 12 der Kupplungsnabe  
11 aufgenommen. Sie sind abgesetzt. In dem abgesetzten  
Bereich liegt eine Blattfeder 16 ein, die sich zwischen  
dem Grund der ersten Ausnehmung 19 und der Unter-  
fläche des ersten Schwenkkeiles 14 abstützt und diesen  
radial nach außen beaufschlägt. Ferner bildet eine der  
Seitenflächen der ersten Ausnehmung 19 eine Stützfläche  
21, an welche sich der erste Schwenkkel 14 mit  
einer entsprechenden Stützfläche 23 im ausgeschwenken-  
ten Zustand abstützt. Bei der in den Fig. 2 und 3 darge-  
stellten Drehstellung von Kupplungsnabe 11 zu Kupplungshülse 9 befinden sich die ersten Schwenkkeile 14 in  
ihrer ausgeschwenkten Position und damit in Eingriff zu  
ersten Stützausnehmungen 25 in der Lagerbohrung 10  
der Kupplungshülse 9. Bei Drehmomentbeaufschla-  
gung, das heißt Antrieb der Kupplungshülse 9 in Dreh-  
richtung N1, stützt sich die Kupplungshülse 9 mit der in  
ihrer Ausnehmung 25 vorgesehenen Stützfläche 27 an  
der zugehörigen zweiten Stützfläche 29 des ersten  
Schwenkkeiles 14 ab, so daß über diesen ein Drehmo-  
ment auf die Kupplungsnabe 11 übertragen wird.

Die zweiten Schwenkkeile 15 sind in zweiten Ausneh-  
mungen 20 in der Außenfläche 12 der Kupplungsnabe  
11 angeordnet, wobei die Stützflächen 22 der zweiten  
Ausnehmungen 20 in eine entgegengesetzte Umfangs-  
richtung weisen wie die zweiten Stützflächen 21 der  
ersten Ausnehmungen 19. Während beispielsweise die  
ersten Schwenkkeile 14 im linksschwenkenden Sinne  
aus ihren ersten Ausnehmungen 19 hervortreten, treten  
die zweiten Schwenkkeile 15 im rechtsschwenkenden  
Sinne aus den zweiten Ausnehmungen 20 hervor. In  
Fig. 3 befinden sich die zweiten Schwenkkeile 15 jedoch  
in ihrer zurückgezogenen Position, d. h. sie befinden sich  
innerhalb der Außenkontur der Kupplungsnabe 11. Sie  
können kein Drehmoment übertragen. Die mit ihnen  
zusammenarbeitenden zweiten Stützausnehmungen 26  
der Kupplungshülse 11 sind um die Drehachse 18 um-  
fangsversetzt zu den zweiten Schwenkkeilen 15, so daß  
keine Drehmomentverbindung entstehen kann. Tritt ei-  
ne Drehrichtungsumkehr ein, so daß ein Drehmoment  
von der Gelenkwelle über die Gelenkgabel 8 auf die  
Kupplungshülse 9 in der der ersten Drehrichtung N1  
entgegengesetzten Drehrichtung N2 auf die Kupplungsnabe  
11 übertragen werden soll, so durchmischt die  
Kupplungshülse 9 zunächst einen Leerweg im Verhält-  
nis zur Kupplungsnabe 11, bis die zweiten Stützausneh-  
mungen 26 in den Bereich der zweiten Schwenkkeile 15  
gelangen, so daß diese nach außen in die zweiten Stütz-  
ausnehmungen 26 einschwenken können. Dabei kommt  
deren Stützfläche 24 in Anlage mit der Stützfläche 22  
der zweiten Ausnehmung 20 und deren Stützfläche 30 in  
Anlage zur Stützfläche 28 der zweiten Stützausneh-  
mung 26. Der Weg, den die Kupplungshülse 9 zur Kupplungsnabe bei Drehrichtungswchsel von N1 auf N2  
und umgekehrt durchmessen kann, kann bei stillstehen-  
dem Antrieb genutzt werden, um eine Ausrichtung der  
miteinander zu kuppelnden Profile der Aufstecknabe 6  
der Gelenkwelle 4 gemäß Fig. 1 mit der Zapfwelle 3 des  
Traktors 1 durchführen zu können. Trotzdem erlaubt

## DE 44 45 634 C2

5

die Kupplung 7 eine Drehmomentübertragung in beiden Drehrichtungen N1 und N2. Für die Drehmomentübertragung in Drehrichtung N1 stützen sich die ersten Schwenkkeile 14 jeweils mit ihrer Stützfläche 23 an der Stützfläche 21 der ersten Ausnehmung 19 und mit ihrer zweiten Stützfläche 29 gegen die Stützfläche 27 der ersten Stützausnehmung 25 ab.

## Bezugszeichenliste

- |  |    |
|--|----|
| 1 Traktor                                  | 10 |
| 2 Gerät                                    |    |
| 3 Zapfwelle                                |    |
| 4 Gelenkwelle                              |    |
| 5 Antriebswelle                            | 15 |
| 6 Aufstecknabe                             |    |
| 7 Kupplung                                 |    |
| 8 Gelenkgabel                              |    |
| 9 Kupplungshülse                           |    |
| 10 Lagerbohrung                            | 20 |
| 11 Kupplungsnabe                           |    |
| 12 Außenfläche                             |    |
| 13 Aufsteckbohrung                         |    |
| 14 erster Schwenkkel                       |    |
| 15 zweiter Schwenkkel                      | 25 |
| 16, 17 Feder                               |    |
| 18 Drehachse                               |    |
| 19 erste Ausnehmung                        |    |
| 20 zweite Ausnehmung                       | 30 |
| 21, 22 Stützfläche der Ausnehmung          |    |
| 23, 24 Stützfläche des Schwenkkeils        |    |
| 25 erste Stützausnehmung                   |    |
| 26 zweite Stützausnehmung                  |    |
| 27, 28 Stützfläche der Stützausnehmung     | 35 |
| 29, 30 zweite Stützfläche des Schwenkkeils |    |
| 31 Stirnfläche                             |    |
| 32 Stützring                               |    |
| 33 Sicherungsring                          |    |
| N1, N2 Drehrichtung                        | 40 |

## Patentansprüche

1. Kupplung (7) zur antriebsmäßigen Verbindung in Antrieben von oder für landwirtschaftliche Geräte, mit einer Kupplungshülse (9), die eine zylindrische Lagerbohrung (10) besitzt, mit einer Kupplungsnabe (11), die mit einer zylindrischen Außenfläche (12) in der Lagerbohrung (10) um eine durch deren Achse gebildete Drehachse (18) drehbar einsetzt, mit mindestens einem ersten Schwenkkel (14), der in einer ersten Ausnehmung (19) der Kupplungsnabe (11) zwischen einer in diese zurückgezogenen und einer über deren Außenfläche (12) vorragenden Position durch eine ihn beaufschlagende Feder (16) verschwenkbar ist und in der ausgeschwenkten Position in eine erste Stützausnehmung (25) in der Lagerbohrung (10) der Kupplungshülse (9) zur Drehmomentübertragung in einer ersten Drehrichtung (N1) zwischen Kupplungsnabe (11) und Kupplungshülse (9) hineinragt und abgestützt ist und der bei einer zur ersten Drehrichtung (N1) entgegengesetzten zweiten Drehrichtung (N2) in seine zurückgezogene Position gegen die Kraft der Feder (16) zurückschwenkt, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein parallel zur Drehachse (18) angeordneter zweiter Schwenkkel (15) zur Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung (N2) vorgesehen ist, daß die Kupplungsnabe (11) mit

6

mindestens einer zweiten Ausnehmung (20) zur Aufnahme des zweiten Schwenkkeiles (15) versehen ist und der zweite Schwenkkel (15) zwischen einer in die zweite Ausnehmung (20) zurückgezogenen und einer aus dieser über die Außenfläche (12) vorstehenden Position unter Federkraft verschwenkbar ist und in der ausgeschwenkten Position in eine zweite Stützausnehmung (26) der Lagerbohrung (10) zur Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung (N2) hineinragt und daß der Abstand auf der Außenfläche (12) der Kupplungsnabe (11) zwischen einer ersten Ausnehmung (19) für einen ersten Schwenkkel (14) und einer zweiten Ausnehmung (20) für einen zweiten Schwenkkel (15) zum Abstand zwischen einer ersten Stützausnehmung (25) und einer zweiten Stützausnehmung (26) unterschiedlich groß ist, so daß bei der Drehmomentübertragung in der ersten Drehrichtung (N1) nur die ersten Schwenkkeile (14) und bei der Drehmomentübertragung in der zweiten Drehrichtung (N2) nur die zweiten Schwenkkeile (15) sich in der ausgeschwenkten Position und jeweils die anderen Schwenkkeile sich in der zurückgezogenen Position befinden.

2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und zweiten Ausnehmungen (19, 20) der Kupplungsnabe (11) zur Aufnahme der ersten und zweiten Schwenkkeile (14, 15) in der Außenfläche (12) der Kupplungsnabe (11) sich auf deren Umfang abwechseln und gleichmäßig verteilt angeordnet sind und daß die ersten und zweiten Stützausnehmungen (25, 26) in der Lagerbohrung (10) der Kupplungshülse (9) sich auf dem Umfang abwechseln.

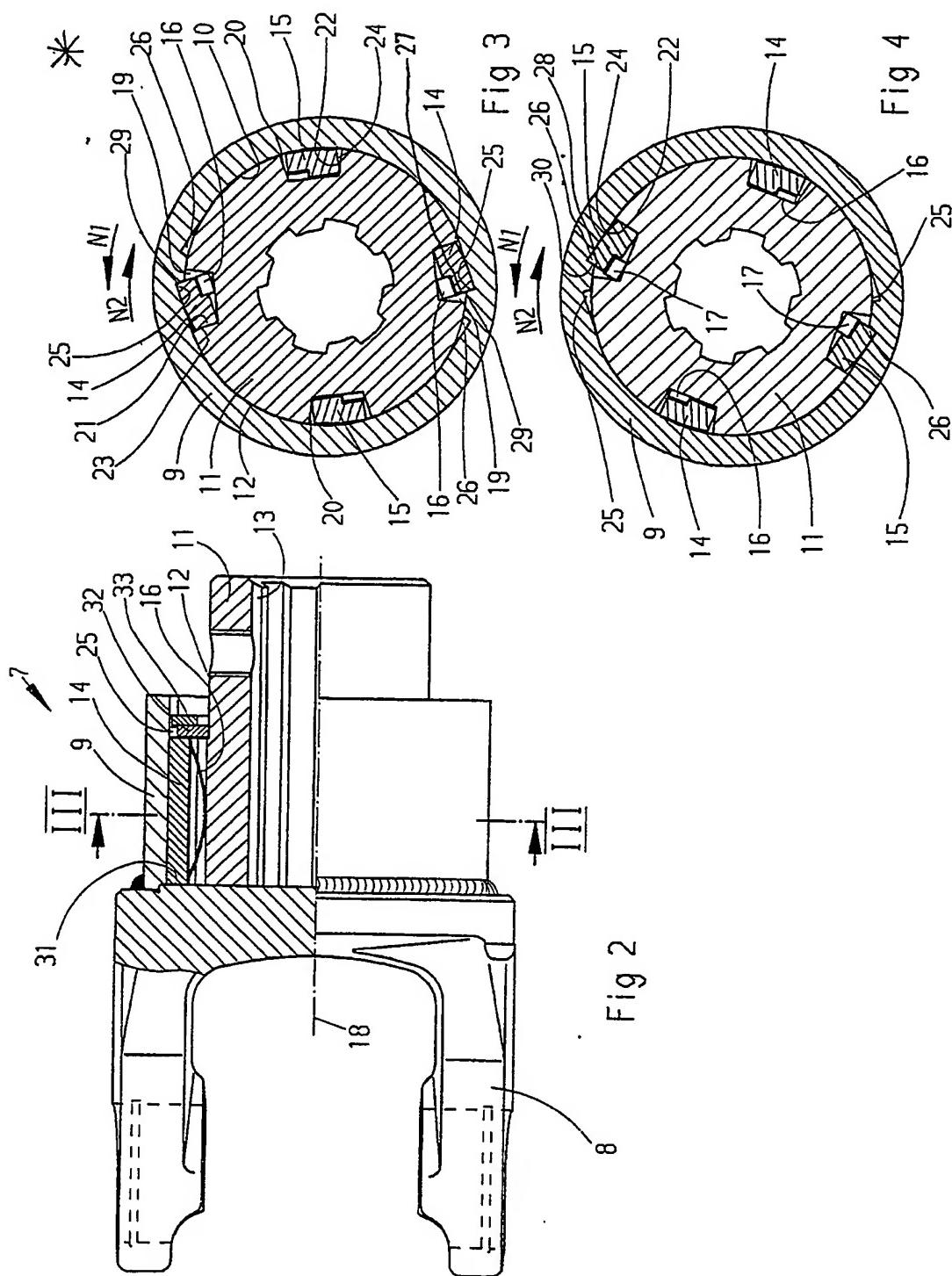
3. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und zweiten Ausnehmungen (19, 20) der Kupplungsnabe (11) identisch ausgebildet sind.

4. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und zweiten Stützausnehmungen (25, 26) erste und zweite Stützflächen (27, 28) aufweisen, welche in entgegengesetzte Drehrichtungen weisen.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

## ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer: DE 44 45 634 C2  
 Int. Cl. 6: A 01 B 71/06  
 Veröffentlichungstag: 16. Oktober 1997



ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer: DE 44 45 634 C2  
Int. Cl.<sup>6</sup>: A 01 B 71/06  
Veröffentlichungstag: 16. Oktober 1997

